

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

**IP ADDRESS ACQUIREMENT CLASSIFICATION SYSTEM,
INFORMATION TRANSMISSION SYSTEM USING THE IP ADDRESS
ACQUIREMENT CLASSIFICATION SYSTEM AND ACCESS
STATISTICS COUNTING SYSTEM BY INDIVIDUAL AREAS USING THE
IP ADDRESS ACQUIREMENT CLASSIFICATION SYSTEM**

Patent Number: JP2002198997
Publication date: 2002-07-12
Inventor(s): YAMAMOTO KEISUKE
Applicant(s): YAMAMOTO KEISUKE
Requested Patent: ☐ JP2002198997
Application Number: JP20000395904 20001226
Priority Number(s):
IPC Classification: H04L12/56; G06F17/60
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a system for a construction of classified data base by individual areas of IP address, for access statistics, information transmission, and data relocation using the data base construction.

SOLUTION: The IP address acquired by IP address acquirement means which acquires the IP address and the host address of the access point for the internet service provider, is stored in the IP address data base. Then, a domain name corresponding to the stored IP address is acquired. The network name is extracted from a string which constitutes domain name to determine the name of the provider. The host name is extracted from the string which constitutes the domain name. Then, by referring to the host name classification table by individual areas, which previously classifies the host name from the string by individual areas, the classification of the areas is judged from the acquired host name, and the area is associated with the IP address and stored.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-198997
(P2002-198997A)

(43) 公開日 平成14年7月12日 (2002.7.12)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	マーク* (参考)
H 0 4 L 12/56		H 0 4 L 12/56	B 5 K 0 3 0
G 0 6 F 17/60	1 7 2	G 0 6 F 17/60	1 7 2
	1 7 6		1 7 6 A
	5 0 2		5 0 2

審査請求 未請求 請求項の数20 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2000-395904(P2000-395904)

(22) 出願日 平成12年12月26日 (2000. 12. 26)

(71) 出願人 500047343

山本 敬介

静岡県沼津市下香貫林の下1907-1

(72) 発明者 山本 敬介

静岡県沼津市下香貫林の下1907-1

(74) 代理人 100112601

弁理士 金原 正道

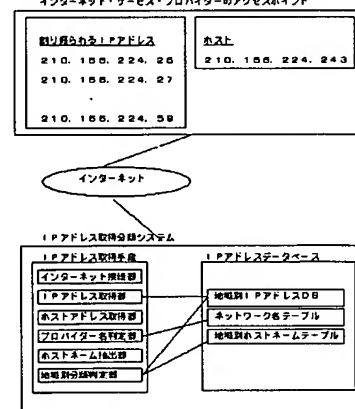
Fターム(参考) 5K030 HA08 HC01 HD10 KA07 MB09
MC07

(54) 【発明の名称】 I Pアドレス取得分類システム、I Pアドレス取得分類システムを用いた情報送信システム、及びI Pアドレス取得分類システムを用いた地域別アクセス統計集計システム、並びに地域別アク

(57) 【要約】

【課題】 I Pアドレスの地域別分類データベースの構築及びそれを利用したアクセス統計、情報送信、データ再配置を行うシステムの提供。

【解決手段】 インターネット・サービス・プロバイダーのアクセスポイントのI Pアドレス及びホストアドレスを取得するためのI Pアドレス取得手段により、取得されたI PアドレスをI Pアドレスデータベースに格納する処理と、格納されたI Pアドレスに対応するドメインネームを取得する処理と、ドメインネームを構成する文字列からネットワーク名を抽出してプロバイダー名を判定する処理と、ドメインネームを構成する文字列からホストネームを抽出する処理と、あらかじめ各プロバイダーごとに、ドメインネームを構成するホストネームの文字列からホストネームを地域別に分類した地域別ホストネーム分類テーブルを参照して、取得されたホストネームから地域別分類を判定する処理と、判定された地域を、前記のI Pアドレスと関連付けて格納し、前記目的に利用する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力手段と、記憶手段と、制御手段と、表示手段と、出力手段とを備えるコンピュータ・システムを用いて、IPアドレスを地域別に分類し記憶手段に格納するためのシステムであって、インターネット・サービス・プロバイダーのアクセスポイントのIPアドレス及びホストアドレスを取得するためのIPアドレス取得手段により、取得されたIPアドレスをIPアドレスデータベースに格納する処理と、格納されたIPアドレスに対応するドメインネームを取得する処理と、ドメインネームを構成する文字列からネットワーク名を抽出してプロバイダー名を判定する処理と、ドメインネームを構成する文字列からホストネームを抽出する処理と、あらかじめ各プロバイダーごとに、ドメインネームを構成するホストネームの文字列からホストネームを地域別に分類した地域別ホストネーム分類テーブルを参照して、取得されたホストネームから地域別分類を判定する処理と、判定された地域を、前記のIPアドレスと関連付けて格納することを特徴とする、IPアドレス取得分類システム。

【請求項2】 請求項1に記載の発明において、前記のIPアドレス取得手段による取得処理は、プロバイダーのアクセスポイントに接続する処理と、前記のアクセスポイントのIPアドレス及びホストアドレスを取得する処理とにより行われることを特徴とする、請求項1に記載のIPアドレス取得分類システム。

【請求項3】 請求項1又は2に記載の発明において、前記の格納されたIPアドレスに対応するドメインネームを取得する処理は、プロバイダーのアクセスポイントに接続する処理又は専用線等でインターネットに接続する処理と、格納されたIPアドレスに対応するドメインネームを取得する処理とを含む処理により行われることを特徴とする、請求項1又は2のいずれかに記載のIPアドレス取得分類システム。

【請求項4】 請求項1～3に記載のIPアドレス取得分類システムにおいて、あらかじめ各プロバイダーごとに、ドメインネームを構成するホストネームの文字列からホストネームを地域別に分類した地域別ホストネーム分類テーブルを参照して、取得されたホストネームから地域別分類を判定する処理は、ホストネームに含まれる各プロバイダーごとの地域キーを地域別に分類した地域キー分類テーブルを参照して、取得されたドメインネームから地域別分類を判定する処理を含むことを特徴とする、請求項1～3のいずれかに記載のIPアドレス取得分類システム。

【請求項5】 請求項1～4に記載の発明において、ホストネームに含まれる各プロバイダーごとの地域キーを地域別に分類した地域キー分類テーブルは、プロバイダーのアクセスポイントに接続した際のアクセスポイントの市外局番と、取得されたドメインネームを構成するホ

ストネームとを照合する処理を経たホストネームを地域キーとして格納するものであることを特徴とする、請求項1～4のいずれかに記載のIPアドレス取得分類システム。

【請求項6】 請求項2～5に記載の発明において、インターネット・サービス・プロバイダーのIPアドレスを取得するIPアドレス取得手段により、取得されたIPアドレス及びホストアドレスをIPアドレスデータベースに格納する処理は、プロバイダーのアクセスポイントにダイヤルアップ接続し、アクセスポイントのホストにより割り振られたIPアドレスを取得する処理と、割り振られたIPアドレスのクラスCのネットワークアドレスまでを変えずにアドレスの4桁目に任意の数を加算又は減算することを繰り返してトレースをする処理と、同じホストアドレスの応答の有無を確認する処理とを行うことにより、アクセスポイントが備えるIPアドレスを判定して前記のIPアドレスデータベースに格納する処理を行うことを特徴とする、請求項2～5のいずれかに記載のIPアドレス取得分類システム。

【請求項7】 請求項1～6に記載の発明において、IPアドレスを分類する地域別は、大分類、中分類、小分類などの複数の階層を有する地域別であることを特徴とする、請求項1～6のいずれかに記載のIPアドレス取得分類システム。

【請求項8】 請求項1～7に記載の発明において、判定された地域を、前記のIPアドレスと関連付けて格納する処理は、地域別が判定された場合に確定する処理を含むことを特徴とする、請求項1～7のいずれかに記載のIPアドレス取得分類システム。

【請求項9】 請求項2～8に記載の発明において、さらに、取得したIPアドレスがプロバイダーのアクセスポイントか否かを判定する処理を含むことを特徴とする、請求項2～8のいずれかに記載のIPアドレス取得分類システム。

【請求項10】 コンピュータネットワークにおいて、利用者のIPアドレスを取得する利用者アドレス取得手段により、特定のサーバにアクセスした利用者のアクセスログを収集する処理と、収集されたアクセス情報のIPアドレスまたはドメインネームから、前記のIPアドレスデータベースを参照し、又は、前記のIPアドレスデータベースと、ドメインネームを構成するホストネームを地域別に分類した前記の地域別ホストネーム分類テーブルを参照して、取得されたIPアドレス又はドメインネームから地域別分類を判定する処理と、判定された地域ごとのアクセス統計を集計する処理とを行うことを特徴とする、IPアドレス取得分類システムを用いた地域別アクセス統計集計システム。

【請求項11】 請求項10に記載の発明において、地域が判定できなかった未判定IPアドレスのリストを集計する処理とを行うことを特徴とする、IPアドレス取

得分類システムを用いた地域別アクセス統計集計システム。

【請求項12】 請求項10又は11に記載の発明において、判定され集計された地域ごとのアクセス数統計と、ユニークユーザー数あたりのページビュー数とを、地域ごとに算出して、地域ごとのユーザー当たりのページビュー数が標準より多いか少ないかを判定して統計を出力することを特徴とする、請求項10又は11のいずれかに記載のIPアドレス取得分類システムを用いた地域別アクセス統計集計システム。

【請求項13】 請求項10～12に記載の発明において、判定され集計された地域ごとのアクセス数統計と、地域ごとのインターネット普及度数とを、地域ごとに算出して、地域ごとのユニークユーザーアクセス数がその地域のインターネット普及度数との比較により標準より多いか少ないかを判定して統計を出力することを特徴とする、請求項10～12のいずれかに記載の、IPアドレス取得分類システムを用いた地域別アクセス統計集計システム。

【請求項14】 請求項10～13に記載の発明において、地域別アドレス分類に応じて送信するファイルを複数のファイルの中から指定するファイル分類データベース、及び、前記利用者アドレス取得手段により得られた利用者のIPアドレスから、その地域別の分類を地域別アドレス分類データベースを参照して判断すると共に、その分類に対応するファイルをファイル分類データベースにより指定して、利用者のコンピュータに送信するファイル送信プログラムとを備え、利用者が特定のサーバに対してアクセスした際に、利用者のIPアドレスから地域別のアクセス状況を解析し、解析された情報を記憶する手段を備えることを特徴とする、請求項10～13のいずれかに記載の、IPアドレス取得分類システムを用いた地域別アクセス統計集計システム。

【請求項15】 入力手段と、記憶手段と、制御手段と、表示手段と、出力手段とを備えるコンピュータ・システムを用いて、IPアドレスを地域別に分類し記憶手段に格納するためのシステムであって、インターネット・サービス・プロバイダーのアクセスポイントのIPアドレスを取得するためのIPアドレス取得手段により、取得されたIPアドレス及びホストアドレスをIPアドレスデータベースに格納する処理と、格納されたIPアドレスに対応するドメイン名を取得する処理と、ドメイン名を構成する文字列からネットワーク名を抽出してプロバイダー名を判定する処理と、ドメイン名を構成する文字列からホスト名を抽出する処理と、あらかじめ各プロバイダーごとに、ドメイン名を構成するホスト名の文字列からホスト名を地域別に分類した地域別ホスト名分類テーブルを参照して、取得されたホスト名から地域別分類を判定する処理と、判定された地域を、前記のIPアドレスと関

連付けて格納することを特徴とする、請求項1～9のいずれかに記載のIPアドレス取得分類システムを用いて、コンピュータネットワークにおいて、利用者が特定のサーバに対してアクセスした際に、利用者のIPアドレスを自動的にかつリアルタイムで取得する利用者アドレス取得手段と、あらかじめ利用者のコンピュータに向けて送信する複数のファイルを格納する記憶手段と、あらかじめ複数のIPアドレスを地域別に分類した地域別アドレス分類データベース、及び、地域別アドレス分類に応じて送信するファイルを複数のファイルの中から指定するファイル分類データベースと、前記利用者アドレス取得手段により得られた利用者のIPアドレスから、その地域別の分類を地域別アドレス分類データベースを参照して判断すると共に、その分類に対応するファイルをファイル分類データベースにより指定して、利用者のコンピュータに送信するファイル送信プログラムと、を備えることを特徴とする、IPアドレス取得分類システムを用いた情報送信システム。

【請求項16】 請求項15に記載の発明において、前記の送信するファイルは音声データ、動画データ、画像データ、その他のデータであって、コンピュータネットワークを通じた動画又は音声データ、その他のデータの再生時に利用者の端末に表示されることを特徴とする、IPアドレス取得分類システムを用いた情報送信システム。

【請求項17】 請求項15又は16に記載の発明において、利用者側のコンピュータは情報家電などの電気・電子機器に組み込まれた装置であることを特徴とする、請求項15又は16のいずれかに記載の、IPアドレス取得分類システムを用いた情報送信システム。

【請求項18】 請求項10～14のいずれかに記載の地域別アクセス統計集計システムを用いたシステムであって、判定された地域ごとのアクセス数統計を集計する処理は、特定のサーバに存在するファイルへのアクセスが特定の地域から多いか否か判定する処理を含み、多いと判定されたファイルを他のサーバに再配置する処理を行うことを特徴とする、地域別アクセス統計集計システムを用いたデータの再配置処理システム。

【請求項19】 請求項10～14のいずれかに記載の地域別アクセス統計集計システムを用いたシステムであって、判定された地域ごとのアクセス数統計を集計する処理は、特定のサーバに存在するコンテンツのダウンロード数が特定の地域から多いか否か判定する処理を含み、多いと判定されたファイルを他のサーバに再配置する処理を行うことを特徴とする、地域別アクセス統計集計システムを用いたデータの再配置処理システム。

【請求項20】 請求項10～14のいずれかに記載の地域別アクセス統計集計システムを用いたシステムであって、判定された地域ごとのアクセス数統計を集計する処理は、特定のサーバに存在するファイルを利用した電

子商取引システムを利用する利用数が特定の地域から多いか否かを判定する処理を含み、多いと判定されたファイルを他のサーバに再配置する処理を行うことを特徴とする、地域別アクセス統計集計システムを用いたデータの再配置処理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インターネット・サービス・プロバイダー等を経由してインターネット接続が行われるシステムにおいて、用いられるIPアドレスの情報を収集し地域別に判別・分類して蓄積・更新処理を行うシステム、及び前記のシステムを用いてインターネットを利用する利用者の地域別アクセス統計を収集し分析するシステム、並びに地域別のアクセス統計を基に効率的にコンテンツを送信可能にするシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】ネットワーク上で実現されている従来の広告配信などの、情報送信システムにおいては、ネットワーク上に配置されたサーバに特定の広告や情報を表示するためのデータを格納し、利用者がインターネットのWEBページにアクセスした際にデータであるファイルを利用者のコンピュータに送信して表示させることが行われている。

【0003】これらの方法は、通常、利用者のコンピュータにブラウザ・ソフトを介して表示されるWEBページの一部に、バナー広告に代表される画像が表示されるようにしたり、テキスト広告を表示したりして、それらをクリックするとリンク先のWEBページの情報が見られるという方法が多く利用されている。

【0004】また、最近では、複数の利用者に電子メールでの情報送信をする、メールマガジンやメーリングリストなどの情報送信システムにおいて、利用者に送信される電子メール中に自動的に広告などの情報が挿入される配信システムが、一般的になってきている。さらにコンピュータネットワークの特性を生かして、個々の利用者の特性に応じたコミュニケーションやマーケティングの手法が模索されている。

【0005】しかしながら、これらの方法を用いるだけでは、ネットワーク上に配置された個々の広告や情報のデータ・ファイルや、電子メール中に自動挿入される広告・情報データは、そのデータが含まれるファイルにアクセスし、あるいはそのデータを含む電子メールを受信するすべての利用者に対して、同一内容の広告や情報を送信することになる。

【0006】したがって、利用者の居住地や勤務地などの地域情報や、年齢・性別などの属性や、興味の対象などにかかわらず、同一内容の広告や情報が送信されるため、送信される広告や情報を欲していない利用者に対しては無駄な情報となり、あるいは迷惑を感じる利用者も

現れる。バナー広告などの広告が表示されても、それをクリックしてより詳細な情報を得ようとしたり、商品やサービスの申込をしようとする率（クリック・レート）が意図するように伸びないことが問題となっている。無駄なデータが運ばれることは通信量の増大につながる。また、ブラウザの機能により利用者が画像情報を表示させないなどの方法をとる利用者には、不要な負担を強いると共に、不要なバナー広告などの画像データ以外の、有効・有益な画像データも一律に表示されなくなるなどの不利益が生ずることとなる。

【0007】一方、広告や情報を送信したい広告・情報送信者にとっても、以下のような問題がある。すなわち、広告する商品などがある特定の利用者の層をターゲットとしている場合に、広告・情報発信者は、利用者の居住地や勤務地などの地域情報や、年齢・性別などの属性や、興味の対象などに合わせた広告や情報を送信したいものである。また、特定の地域にのみ広告や情報を提供したい場合や、特定の対象地域等の利用者のみにも有効な情報を送信したい場合には、その対象とならない利用者にも同じ広告や情報を送信することは無駄であり、ときには利用者に不快感を与えるなど、広告効果を発揮できないことが考えられる。さらに広告料金等の算定にあたっては、無駄な出費を強いられ、費用対効果の効率の悪い広告・宣伝・情報提供の効果しか得られない。

【0008】これらの問題を解決する方法として、広告や情報を送信したい対象を分析または分類し、ネットワーク上での効果的な広告や情報の送信を試みる様々な方法が考案されている。

【0009】例えば、利用者に対して、その居住地や勤務地などの地域情報や、年齢・性別などの属性に応じた広告や情報を送信する方法として、次のような技術が考案されている。特開平11-282393号「購買履歴に応じた個人別インターネット広告方法」では、ユーザーごとの購買履歴をデータベースに蓄積し、顧客ごとにID、パスワードを発行する。しかしこの方法によれば、ID及びパスワードが入力されたことを条件とするため、入力されない状態では広告が表示されない。購買を決める時点に近づいたID等の入力の段階まで到達しなければならないため、利用者は入力をためらうことも予想され、効果的な広告効果は望めない。また、同様に特開平11-95694号「広告装置及び広告方法並びに情報処理プログラムを記憶した記録媒体」においては、アンケートやクイズ、ゲストブックへの記入、その他の方法により利用者による入力を促して、広告への関心度を把握しつつ詳細な広告情報を表示させるという点で、利用者による入力というプロセスを経なければならない。

【0010】さらに、特開平11-96164号や特開平11-134353号のように、サーバに蓄積されるログ・ファイルなどにより、利用者のアクセス履歴を

データベースとして蓄積したり、クッキー(Cookie)による情報などを通じて、個々の利用者のアクセス履歴による関心を調べたり、その他の個々の利用者の属性を使用して、データベースを作成する方法が考案され、実現されている。しかしながら、こうした方法によっても、以下のような問題は解決されていない。

【0011】すなわち、これらの方法によれば、ある特定の広告などのファイルにアクセスしたすべての利用者のユーザーのデータを収集し、データベースとすることが必須の構成となっている。しかしながら、こうした膨大なデータベースになると、データを常に最新かつ正確なものにしていくためには、その管理・維持にも膨大な労力や設備がかかり、そのコストも増大する。しかも、上記したような何千万人分のデータベースを管理・維持できたとしても、その人数は、全世界を結ぶインターネットの世界を想定し、また数十億人という世界人口を勘案すれば、データに載らない部分は依然として膨大である。また、数百万人から数千万人の膨大なデータを用いて、例えばその人数の利用者を地域ごとのターゲットに分類する場合に、個々人のデータを一人一人に分類して、ある特定の層にはある特定の情報を送信し、他の特定の層には他の特定の情報を送信しようとしても、データの管理や広告を送信するための作業性、コストなどの問題から、地域分けが大雑把になってしまう。さらにこうした、個々の利用者のデータベースを作成する方法によれば、ある特定のサーバーにアクセスしたすべての利用者のユーザーのデータを収集し、データベースとすることが必須の構成となっているため、そのサーバーに初めてアクセスする利用者に対しては、広告を利用者の属性等に応じたものにするという効果が発揮できない。

【0012】また、サーバーに蓄積されるログ・ファイル等を通じて、サーバーにアクセスした利用者のドメイン名やIPアドレスにより、利用者を特定することも考えられるが、大部分の個人のインターネット利用者は、インターネットサービスプロバイダー(ISP)を利用しており、これらのISPはアクセスポイントごとに多数のIPアドレスを有するため、ダイヤルアップIP接続をする利用者個々のIPアドレスはアクセスするごとに割り当てられるので、その都度異なるものとなる。たまたま同じIPアドレスであっても異なる利用者であったりする。自社ドメイン名を有する企業・団体等における利用者においても、IPアドレスが不変であった場合でもその企業・団体に属する誰が利用しているのか特定できないために、結局はデータの膨大さ、維持・管理の手間やコストの割には、思い通りの広告効果が得られない。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】そこで、こうした上記の問題点を解決するため、出願人は先に、広告やその他の情報を、コンピュータネットワークを利用して送信す

る際に、利用者をそのIPアドレスを通じて任意の地域ごとに分類し、その分類を元に効果的に送信することにより上記の問題を解決するシステムを見いだした。この方法によれば、広告や情報を送信したい送信者が複数いる場合に、それら送信者それぞれの意向により地域の分類等を調整でき、費用や維持・管理の手間を勘案すればより高い広告効果、あるいは情報提供の効果が得られるシステム及びその方法を提供することができる。

【0014】しかしながら、インターネットが爆発的に普及し、各地域ごとに利用者が増加し、それに伴いインターネット・サービス・プロバイダー(以下、必要に応じてISP又はプロバイダーという)が数多く出現している現況においては、各プロバイダーごとの全国各地のアクセスポイントにおいて用いられる膨大な量のIPアドレスのデータを収集し、地域ごとに分類することには困難が伴う。さらにプロバイダーも新規に設立されたり、他のプロバイダーと統合されたり、といった組織的変更や、IPアドレスに対応するドメインネームの変更・追加、さらには1か所のアクセスポイントにおいてもインターネット人口の増大に伴い割り当てられるIPアドレス数が増大するなど、IPアドレスを地域ごとに分類するデータベースの構築、維持、更新には効率的な手法が求められる。

【0015】また、IPアドレスを地域ごとに分類したデータベースができたとしても、ある特定のWEBサイトを訪れる利用者の地域ごとのアクセス数などの統計を得ようとする場合に、単純なアクセス数以外にも、どれだけのページが閲覧されたかのページビューの統計や、変動(増大)する地域ごとのインターネット普及率との比較、その他の様々な角度からの統計まで得られれば望ましい。さらに、あるWEBサイトあるいはその中の特定のファイルに対する地域ごとのアクセス統計が判明した場合に、統計結果を活用することができれば望ましい。例えば特定の地域において閲覧頻度の高いページ(ファイル)を効率よく閲覧可能にすることなどである。そこで、これらの課題を解決するため、本発明においては、下記に詳細に述べる構成をとることにより、上記の問題を解決した。

【発明が解決しようとする課題】

【0016】請求項1に記載の発明においては、上記課題を解決するため、入力手段と、記憶手段と、制御手段と、表示手段と、出力手段とを備えるコンピュータ・システムを用いて、IPアドレスを地域別に分類し記憶手段に格納するためのシステムであって、インターネット・サービス・プロバイダーのアクセスポイントのIPアドレスを取得するためのIPアドレス取得手段により、取得されたIPアドレス及びホストアドレスをIPアドレスデータベースに格納する処理と、格納されたIPアドレスに対応するドメインネームを取得する処理と、ドメインネームを構成する文字列からネットワーク名を抽

出してプロバイダー名を判定する処理と、ドメインネームを構成する文字列からホストネームを抽出する処理と、あらかじめ各プロバイダーごとに、ドメインネームを構成するホストネームの文字列からホストネームを地域別に分類した地域別ホストネーム分類テーブルを参照して、取得されたホストネームから地域別分類を判定する処理と、判定された地域を、前記のIPアドレスと関連付けて格納することを特徴とする、IPアドレス取得分類システムであることを特徴としている。

【0017】また、請求項2に記載の発明においては、請求項1に記載の発明において、前記のIPアドレス取得手段による取得処理は、プロバイダーのアクセスポイントに接続する処理と、前記のアクセスポイントのIPアドレス及びホストアドレスを取得する処理とにより行われることを特徴とする、請求項1に記載のIPアドレス取得分類システムであることを特徴としている。

【0018】また、請求項3に記載の発明においては、請求項1又は2に記載の発明において、前記の格納されたIPアドレスに対応するドメインネームを取得する処理は、プロバイダーのアクセスポイントに接続する処理又は専用線等でインターネットに接続する処理と、格納されたIPアドレスに対応するドメインネームを取得する処理を含む処理により行われることを特徴とする、請求項1又は2のいずれかに記載のIPアドレス取得分類システムであることを特徴としている。

【0019】また、請求項4に記載の発明においては、請求項1～3に記載のIPアドレス取得分類システムにおいて、あらかじめ各プロバイダーごとに、ドメインネームを構成するホストネームの文字列からホストネームを地域別に分類した地域別ホストネーム分類テーブルを参照して、取得されたホストネームから地域別分類を判定する処理は、ホストネームに含まれる各プロバイダーごとの地域キーを地域別に分類した地域キー分類テーブルを参照して、取得されたドメインネームから地域別分類を判定する処理を含むことを特徴とする、請求項1～3のいずれかに記載のIPアドレス取得分類システムであることを特徴としている。

【0020】また、請求項5に記載の発明においては、請求項1～4に記載の発明において、ホストネームに含まれる各プロバイダーごとの地域キーを地域別に分類した地域キー分類テーブルは、プロバイダーのアクセスポイントに接続した際のアクセスポイントの市外局番と、取得されたドメインネームを構成するホストネームとを照合する処理を経たホストネームを地域キーとして格納するものであることを特徴とする、請求項1～4のいずれかに記載のIPアドレス取得分類システムであることを特徴としている。

【0021】また、請求項6に記載の発明においては、請求項2～5に記載の発明において、インターネット・サービス・プロバイダーのIPアドレスを取得するIP

アドレス取得手段により、取得されたIPアドレス及びホストアドレスをIPアドレスデータベースに格納する処理は、プロバイダーのアクセスポイントにダイヤルアップ接続し、アクセスポイントのホストにより割り振られたIPアドレスを取得する処理と、割り振られたIPアドレスのクラスCのネットワークアドレスまでを変えずにアドレスの4桁目に任意の数を加算又は減算することを繰り返してトレースをする処理と、同じホストアドレスの応答の有無を確認する処理とを行うことにより、アクセスポイントが備えるIPアドレスを判定して前記のIPアドレスデータベースに格納する処理を行うことを特徴とする、請求項2～5のいずれかに記載のIPアドレス取得分類システムであることを特徴としている。

【0022】また、請求項7に記載の発明においては、請求項1～6に記載の発明において、IPアドレスを分類する地域別は、大分類、中分類、小分類などの複数の階層を有する地域別であることを特徴とする、請求項1～6のいずれかに記載のIPアドレス取得分類システムであることを特徴としている。

【0023】また、請求項8に記載の発明においては、請求項1～7に記載の発明において、判定された地域を、前記のIPアドレスと関連付けて格納する処理は、地域別が判定された場合に確定する処理を含むことを特徴とする、請求項1～7のいずれかに記載のIPアドレス取得分類システムであることを特徴としている。

【0024】また、請求項9に記載の発明においては、請求項2～8に記載の発明において、さらに、取得したIPアドレスがプロバイダーのアクセスポイントか否かを判定する処理を含むことを特徴とする、請求項2～6のいずれかに記載のIPアドレス取得分類システムであることを特徴としている。

【0025】また、請求項10に記載の発明においては、コンピュータネットワークにおいて、利用者のIPアドレスを取得する利用者アドレス取得手段により、特定のサーバにアクセスした利用者のアクセスログを収集する処理と、収集されたアクセス情報のIPアドレスまたはドメインネームから、前記のIPアドレスデータベースを参照し、又は、前記のIPアドレスデータベースと、ドメインネームを構成するホストネームを地域別に分類した前記の地域別ホストネーム分類テーブルを参照して、取得されたIPアドレス又はドメインネームから地域別分類を判定する処理と、判定された地域ごとのアクセス統計を集計する処理とを行うことを特徴とする、IPアドレス取得分類システムを用いた地域別アクセス統計集計システムであることを特徴としている。

【0026】また、請求項11に記載の発明においては、請求項10に記載の発明において、地域が判定できなかった未判定IPアドレスのリストを集計する処理とを行うことを特徴とする、IPアドレス取得分類システムを用いた地域別アクセス統計集計システムであること

を特徴としている。

【0027】また、請求項12に記載の発明においては、請求項10又は11に記載の発明において、判定され集計された地域ごとのアクセス数統計と、ユニークユーザー数あたりのページビュー数とを、地域ごとに算出して、地域ごとのユーザー当たりのページビュー数が標準より多いか少ないかを判定して統計を出力することを特徴とする、請求項10又は11のいずれかに記載のIPアドレス取得分類システムを用いた地域別アクセス統計集計システムであることを特徴としている。

【0028】また、請求項13に記載の発明においては、請求項10～12に記載の発明において、判定され集計された地域ごとのアクセス数統計と、地域ごとのインターネット普及度数とを、地域ごとに算出して、地域ごとのユニークユーザーアクセス数がその地域のインターネット普及度数との比較により標準より多いか少ないかを判定して統計を出力することを特徴とする、請求項10～12のいずれかに記載の、IPアドレス取得分類システムを用いた地域別アクセス統計集計システムであることを特徴としている。

【0029】また、請求項14に記載の発明においては、請求項10～13に記載の発明において、地域別アドレス分類に応じて送信するファイルを複数のファイルの中から指定するファイル分類データベース、及び、前記利用者アドレス取得手段により得られた利用者のIPアドレスから、その地域別の分類を地域別アドレス分類データベースを参照して判断すると共に、その分類に対応するファイルをファイル分類データベースにより指定して、利用者のコンピュータに送信するファイル送信プログラムとを備え、利用者が特定のサーバに対してアクセスした際に、利用者のIPアドレスから地域別のアクセス状況を解析し、解析された情報を記憶する手段を備えることを特徴とする、請求項10～13のいずれかに記載の、IPアドレス取得分類システムを用いた地域別アクセス統計集計システムであることを特徴としている。

【0030】また、請求項15に記載の発明においては、入力手段と、記憶手段と、制御手段と、表示手段と、出力手段とを備えるコンピュータ・システムを用いて、IPアドレスを地域別に分類し記憶手段に格納するためのシステムであって、インターネット・サービス・プロバイダーのアクセスポイントのIPアドレスを取得するためのIPアドレス取得手段により、取得されたIPアドレス及びホストアドレスをIPアドレスデータベースに格納する処理と、格納されたIPアドレスに対応するドメインネームを取得する処理と、ドメインネームを構成する文字列からネットワーク名を抽出してプロバイダー名を判定する処理と、ドメインネームを構成する文字列からホストネームを抽出する処理と、あらかじめ各プロバイダーごとに、ドメインネームを構成するホス

トネームの文字列からホストネームを地域別に分類した地域別ホストネーム分類テーブルを参照して、取得されたホストネームから地域別分類を判定する処理と、判定された地域を、前記のIPアドレスと関連付けて格納することを特徴とする、請求項1～9のいずれかに記載のIPアドレス取得分類システムを用いて、コンピュータネットワークにおいて、利用者が特定のサーバに対してアクセスした際に、利用者のIPアドレスを自動的にかつリアルタイムで取得する利用者アドレス取得手段と、あらかじめ利用者のコンピュータに向けて送信する複数のファイルを格納する記憶手段と、あらかじめ複数のIPアドレスを地域別に分類した地域別アドレス分類データベース、及び、地域別アドレス分類に応じて送信するファイルを複数のファイルの中から指定するファイル分類データベースと、前記利用者アドレス取得手段により得られた利用者のIPアドレスから、その地域別の分類を地域別アドレス分類データベースを参照して判断すると共に、その分類に対応するファイルをファイル分類データベースにより指定して、利用者のコンピュータに送信するファイル送信プログラムと、を備えることを特徴とする情報送信システムであることを特徴としている。

【0031】また、請求項16に記載の発明においては、請求項15に記載の発明において、前記の送信するファイルは音声データ、動画データ、画像データ、その他のデータであって、コンピュータネットワークを通じた動画又は音声データ、その他のデータの再生時に利用者の端末に表示されることを特徴とする、IPアドレス取得分類システムを用いた情報送信システムであることを特徴としている。

【0032】また、請求項17に記載の発明においては、請求項15又は16に記載の発明において、利用者側のコンピュータは情報家電などの電気・電子機器に組み込まれた装置であることを特徴とする、請求項15又は16のいずれかに記載の、IPアドレス取得分類システムを用いた情報送信システムであることを特徴としている。

【0033】また、請求項18に記載の発明においては、請求項10～14のいずれかに記載の地域別アクセス統計集計システムを用いたシステムであって、判定された地域ごとのアクセス数統計を集計する処理は、特定のサーバに存在するファイルへのアクセスが特定の地域から多いか否かを判定する処理を含み、多いと判定されたファイルを他のサーバに再配置する処理を行うことを特徴とする、地域別アクセス統計集計システムを用いたデータの再配置処理システムであることを特徴としている。

【0034】また、請求項19に記載の発明においては、請求項10～14のいずれかに記載の地域別アクセス統計集計システムを用いたシステムであって、判定された地域ごとのアクセス数統計を集計する処理は、特定

のサーバに存在するコンテンツのダウンロード数が特定の地域から多いか否か判定する処理を含み、多いと判定されたファイルを他のサーバに再配置する処理を行うことを特徴とする、地域別アクセス統計集計システムを用いたデータの再配置処理システムであることを特徴としている。

【0035】また、請求項20に記載の発明においては、請求項10～14のいずれかに記載の地域別アクセス統計集計システムを用いたシステムであって、判定された地域ごとのアクセス数統計を集計する処理は、特定のサーバに存在するファイルを利用した電子商取引システムを利用する利用数が特定の地域から多いか否か判定する処理を含み、多いと判定されたファイルを他のサーバに再配置する処理を行うことを特徴とする、地域別アクセス統計集計システムを用いたデータの再配置処理システムであることを特徴としている。

【0036】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明のシステムの好ましい実施形態を説明するが、まず、本発明に係る情報送信システムの基本的な動作について、図1を用いて説明する。

【0037】図1は、本発明の基本的な構成を示すシステム構成図である。本発明のIPアドレス取得分類システムは、入力手段と、記憶手段と、制御手段と、表示手段と、出力手段とを備えるコンピュータ・システムを用いて、IPアドレスを地域別に分類し記憶手段に格納するためのシステムである。

【0038】コンピュータ・システムは、パーソナル・コンピュータ、ワークステーションその他のコンピュータ端末を広く含む。またコンピュータ端末本体と、記憶手段等は入出力インターフェースやケーブルを通じて接続されるもののほか、通信回線を介して遠隔地に存在する記憶手段などと接続される形態を含む。またデータベース・サーバなどの外部記憶装置をはじめとする記憶手段は、分散型データベースなどであってもよい。本発明の機能及び処理が実現できる限り、システムの構成は様々な形態であっても実現できるからである。

【0039】入力手段は、キーボード、マウス、タブレット等の様々なものを含み、本発明のシステム操作者・管理者側において情報の入力を行ったり、情報の修正・更新・削除等を行ったりするためなどに用いられる。制御手段は、IPアドレスを地域別に分類して記憶させるためのデータベース・ソフトウェアなどのアプリケーション・プログラム、OSなどを含むプログラム、中央処理装置、メモリなどによりコンピュータ・システムの制御を行う。表示手段は、コンピュータ・システムに接続されて、操作をする際などに必要とするコンピュータ端末のディスプレイなどである。出力手段は、画面上に出力させるためのモニターへの出力や、印刷して出力させるためのプリンター等へのデータ出力手段のほか、ネッ

トワークを介して遠隔地の記憶手段に情報を送信して格納する場合などに用いる入出力インターフェースなどのデータ出力手段を含む。

【0040】また前記のコンピュータ・システムは、インターネットに接続するためのネットワーク接続のための装置を備えている。ここで、接続方法として想定されるのは、ダイヤルアップ接続による方法などである。モデムを介してアナログ電話回線により接続する方法であってもよく、ターミナルアダプタ(TA)やダイヤルアップ・ルータを介してISDN回線などにより接続する方法であってもよい。

【0041】本発明の基本的な処理の流れについて説明する。初めにIPアドレスの取得処理について説明する。本発明のシステムにおいては、インターネット・サービス・プロバイダーのアクセスポイントのIPアドレスを取得するためのIPアドレス取得手段により、取得されたIPアドレスをIPアドレスデータベースに格納する処理を行う。IPアドレスの取得手段は、あらかじめIPアドレスのリストなどのデータが存在する場合には、そのデータを活用することもでき、この場合には入出力インターフェースやネットワーク接続装置、通信回線などを介してリストのデータを入手し、あるいは外部記憶媒体などから入出力インターフェースなどを介してデータをコンピュータ・システムに取り込むことも可能である。例えば、わが国のIPアドレスを管理している団体である日本ネットワークインフォメーションセンター(JPNIC)のデータベースから、毎月生成されているIPアドレスリストを取り込んで、各プロバイダー別に割り当てられているIPアドレスの範囲を得ることができる。

【0042】上記のようなIPアドレス取得処理では充分でない場合などには、請求項2に記載の発明のように、下記の処理を行うことができる。すなわち、前記のIPアドレス取得手段による取得処理は、プロバイダーのアクセスポイントに接続する処理と、前記のアクセスポイントのIPアドレス及びホストアドレスを取得する処理とにより行われる。ここで、ホストアドレスとは、アクセスポイントにダイヤルアップ接続をした場合に接続した端末にIPアドレスを割り振るホスト自身のIPアドレス(リモートIPアドレス)をいう。

【0043】この場合には初めに、インターネット・サービス・プロバイダーのアクセスポイントに接続する処理を行う。通信回線を通してインターネット接続を行い、任意のプロバイダーの任意のアクセスポイントに接続するためには、該当するプロバイダーと加入契約を結んで、接続時に認証として求められるユーザー名(ログイン名又はIDなどともいう)とログイン・パスワードの発行を受けることが通常は必要である。また接続するためのアクセスポイントの電話番号は、各プロバイダごとに地域ごとに設定されており、通常の利用者であれば

最寄の地域のアクセスポイントを用いるが、本発明においては各地域ごとの各プロバイダのIPアドレスの情報を収集し蓄積するために、様々なアクセスポイントに接続する必要が生ずる。

【0044】次に、アクセスポイントとの接続が完了すると、前記のアクセスポイントのIPアドレスを自動的に取得するIPアドレス取得手段により、取得されたIPアドレス及びホストアドレスをIPアドレスデータベースに格納する処理を行う。IPアドレス及びホストアドレスは、PPPネゴシエーションにより得ることができる。また、IPアドレスデータベースは、データベース・ソフトウェアを用いたものであってもよいが、あるいは簡易な表計算ソフトウェアなどでもよく、あるいはテキストデータ、CSVデータとして収集して後でデータベースに格納する形態をとってもよい。図2、及び図3は、表計算ソフトウェアに取得されたデータを格納するためのデータ形式を定義するデータ構成図の一例を示すものである。図2は、各プロバイダごとのデータを格納するためのデータ形式の一例を示すものであり、プロバイダコード、プロバイダ名、ドメイン名及びドメイン名の中からホストネームを抽出し地域別分類判定に用いるためのネットワークドメインなどを格納することが想定されている。図3は、IPアドレス取得手段により取得された、各プロバイダの各アクセスポイントが保有するIPアドレスを格納するためのデータ形式の一例を示すものであり、プロバイダID、市外局番ID、県名ID、アクセスポイントが保有するIPアドレスの範囲を示す数値の最小値(MIN IP)及び最大値(MAX IP)、などを格納することが想定されている。

【0045】IPアドレスは、現状では32ビットの数値データで、どのネットワークかを表すネットワークアドレス部と、どのコンピュータかを表すホストアドレス部とにより構成される。現在広く用いられているIPアドレスのバージョンであるIPv4(Internet Protocol Version 4)では、32ビットで表現され、便宜的に8ビットごとに区切られた4つの10進数で表記される。例えば「192.168.0.2」のような形で、世界中に存在するサーバーのネットワーク上における住所を示している。32ビットのIPアドレスは、そのホストが属するネットワークの規模に応じてクラスAからクラスEまでの5つのクラスに分類され、現実的には、ネットワークやホストに割り振られているIPアドレスは現在、大規模ネットワーク用のクラスA、中規模ネットワーク用のクラスB、小規模ネットワーク用のクラスCである。これらの各クラスは、32ビットのアドレスの内の最上位のビットパターンによって識別され、これらのIPアドレスは前述のようにネットワーク部とホスト部とで構成される。

【0046】例えば、クラスAでは先頭ビットが0で、続く7ビットがネットワーク部、残りの24ビットがホ

スト部を示す。IPアドレスの範囲は「0.0.0.0」から「127.255.255.255」である。またクラスBでは、先頭ビットが10で、続く14ビットがネットワーク部、残りの16ビットがホスト部を示す。IPアドレスの範囲は「128.0.0.0」から「191.255.255.255」である。またクラスCでは、先頭ビットが110で、続く21ビットがネットワーク部、残りの8ビットがホスト部を示す。IPアドレスの範囲は「192.0.0.0」から「223.255.255.255」である。

【0047】また、本発明でいうIPアドレスには、現在使用されているIPバージョン4(IPv4)のほか、インターネットの急速な普及によりIPアドレスが不足する事態に備えて採用されるバージョン6(IPv6)などの、改訂版が含まれるものとする。また、本発明でいうIPアドレスには、企業内のネットワーク等の、インターネットに接続されないイントラネットなど閉じたネットワークでTCP/IPを利用する際のプライベート・アドレス、なども含む。

【0048】また、大多数の個人利用者が利用するインターネットプロバイダは、多数のユーザーが、全国各地から利用するため、多数の地域ごとに設けられたアクセスポイントごとに、多数のIPアドレスを有している。そのため、インターネットサービスプロバイダ(ISP)をダイヤルアップIP接続により利用している大多数の、利用者個々のIPアドレスはアクセスするごとに異なったものが割り振られることが多い。同じ一つのアクセスポイントであっても多数の利用者がアクセスするために、アクセスポイントのホストが多数のIPアドレスを割り振っているからである。

【0049】したがって前記のように、あるアクセスポイントに接続して、前記のアクセスポイントのIPアドレス取得手段により、取得されたIPアドレスをIPアドレスデータベースに格納する場合には、一回の接続ごとに一個のIPアドレスを取得することを膨大に繰り返すのではデータベース作成の効率が悪い。そこで請求項6に記載の発明においては、下記のような手法を採用した。すなわち、まず初めに、プロバイダのアクセスポイントにダイヤルアップ接続し、割り振られたIPアドレス(ローカルIP)を取得する。次に、前記のIPアドレスの構成から、IPアドレスのネットワークアドレス部、ホストアドレス部が識別できるので、接続先のアクセスポイントのホスト(コミュニケーションサーバー)が応答し、ホスト(コミュニケーションサーバー)が持っている範囲内で一つのIPアドレスが割り振られる。その割り振られたIPアドレスをトレースして、ホスト(コミュニケーションサーバー)自身のIPアドレスとホストネームを得る。この処理により、ホスト(コミュニケーションサーバー)自身のIPアドレスであるホストアドレス(リモートIPアドレス)と、取得され

たIPアドレスがどこのアクセスポイントのものであるかが判定できる。次に、割り振られたローカルIP（例えば、210.166.224.26）のネットワークアドレス（通常はクラスC、ここでは例えば210.166.224）までを変えずに、アドレスの4桁目（末尾と数字）に任意の数を加算することを繰り返して、例えば16又は32ごとの数値を加算又は減算するなどしてトレースを繰り返す処理を行い、次に、同じホストアドレスの応答の有無を確認する処理とを行う。同じホスト（コミュニケーションサーバー）自身のホストアドレス（ここでは例えば、210.166.224.243）が応答すれば、その16、32で区切られたIPアドレスの連続範囲は同じアクセスポイントのものと同みなされることにより、アクセスポイントが備えるIPアドレスを判定して前記のIPアドレスデータベースに格納する処理を行う。例えば、「210.166.224.26」で応答があれば、末尾の0～31までのアドレスは同じアクセスポイントと判定する。次に32を足した「210.166.224.58」で実行し、また応答があれば、末尾の32～61までのアドレスは同じアクセスポイントと判定する。同様の処理を繰り返し、応答がある範囲は同じアクセスポイントと判定して前記のIPアドレスデータベースに格納する処理を行う。

【0050】IPアドレスデータベースに格納されるIPアドレスは、各プロバイダーの各アクセスポイントごとに判別可能なように格納される。また、IPアドレスを地域別分類するに際して、電話番号の市外局番の地域単位で分類する場合には、上記のIPアドレスのデータベースと、IPアドレスを取得したアクセスポイントの電話回線の市外局番により、分類を行いデータを格納することができる。ただし、IPアドレスを既存のリストから取得して該当するアクセスポイントが判明しない場合や、あるいは同じ市外局番（例えば03、東京）であってもアクセスポイントが複数ある場合（例えば東京1、東京2、東京3・・・）などには、下記のドメイン名とそれに含まれるホストネームから地域別分類を行うことが好ましい。

【0051】次に、格納されたIPアドレスに対応するドメイン名を取得する処理について説明する。ここでは請求項3に記載の発明のように、前記の格納されたIPアドレスに対応するドメイン名を取得する際には、プロバイダーのアクセスポイントに接続する処理又は専用線等でインターネットに接続する処理と、格納されたIPアドレスに対応するドメイン名を取得する処理とを含む処理を行う。

【0052】次に、ドメイン名を構成する文字列からネットワーク名を抽出してプロバイダー名を判定する処理と、ドメイン名を構成する文字列からホストネームを抽出する処理とを、本発明で用いるコンピュータ・システムにおいて行う。コンピュータ・システムにお

いて取得されたIPアドレスは、IPアドレスそのままの形では数字の羅列で一見しては判別がつかないが、ドメイン名、例えば「～.プロバイダー名.ne.jp」、「～.会社名.co.jp」などのような、ある種の意味を含む文字列に、一対一の対応で相互に変換できる。ドメイン名と一対一の対応で相互に変換できることから明らかなように、オリジナル・ドメインを有する特定のサーバーとは、常に対応し、ネットワークに接続された特定のコンピュータと対応できる。各プロバイダーのDNSサーバにおいて、ドメイン名とIPアドレスとの変換を行うための管理がされているので、プロバイダーのインターネットに接続し、DNSサーバに問合せてIPアドレスに対応するドメイン名を取得する。

【0053】ドメイン名は、ホスト名、組織又は企業名、組織属性、国名の階層構造をなしており、例えば「www.xxx.co.jp」であればwwwがホスト名、xxxが企業名、coが組織属性、jpが国名であることが判別できる。プロバイダーのアクセスポイントのドメイン名の場合にも、同様に、例えば「tko1.aaa.ne.jp」であればtko1がホスト名、aaaがプロバイダー名、neが組織属性、jpが国名と判別できる。したがって、取得されたIPアドレスから変換されたドメイン名から、図1におけるプロバイダー名判定部が上記の例でいえば「aaa」のプロバイダー名を判定し、ホスト名抽出部が「tko1」のホスト名を抽出する。

【0054】以上の処理を通じて、取得されたIPアドレスのデータベースと、それに対応するプロバイダー名及びホスト名を関連付けたデータベースとして格納することが可能である。さらに、アクセスポイントに接続してIPアドレスのデータを取得した場合には、電話番号の市外局番の地域単位で分類を行いデータを格納することができる。IPアドレスを既存のリストから取得して該当するアクセスポイントが判明しない場合や、あるいは同じ市外局番（例えば03、東京）であってもアクセスポイントが複数ある場合（例えば東京1、東京2、東京3・・・）などには、前述の処理で取得したホスト名から地域別分類を行う。

【0055】この処理においては、あらかじめ各プロバイダーごとに、ドメイン名を構成するホスト名の文字列からホスト名を地域別に分類した地域別ホスト名分類テーブルを参照して、取得されたホスト名から地域別分類を判定する。ホスト名は、各プロバイダーごとに文字列のホスト名がアクセスポイントごとに設定されている。例えば「tokyo」「osaka」「yokohama」のように地域が明らかなものであったり、あるいは「tokyo1」「tokyo2」「kanagawa1」のような形態であったりする。さらには「tko」「kngw」「os

k」のように地域を判別しにくいものや、まったく文字列からは地域が想定できないホストネームも存在する。例えば「ichikawa」「funabasi」のようなホストネームを付与しているプロバイダーであればある程度の想定ができ、プロバイダーのアクセスポイント表や、判明している場合にはアクセスポイントの電話回線の市外局番などで確認を行うことができるが、さらに例えば「kwg」では川口、川越が想定されて埼玉県であることのみが判別可能であったり、あるいは「tak」のように高崎、高槻、高松、滝川等が想定され判別不能な場合もある。

【0056】このように判別できているホストネームと地域別との分類データを、判別したものから、あらかじめ各プロバイダーごとに地域別ホストネーム分類テーブルに蓄積しておくことにより、ホストネームを地域別に分類した地域別ホストネーム分類テーブルを参照して、取得されたホストネームから地域別分類を判定する。

【0057】また、請求項4に記載の発明のように、地域別ホストネーム分類テーブルは、ホストネームに含まれる各プロバイダーごとの地域キーを地域別に分類した地域キー分類テーブルとすることもできる。例えばホストネームは地域キー例えば「tokyo」「tko」などだけから構成されるとは限らず「tokyo01」「tkoap」などのようなことがありうるためである。

【0058】また、地域キー分類テーブルにデータを格納する際には、前記のように地域名を省略した形態の3文字程度の短い文字列であったり、他の文字列と組み合わされている場合などにおいては判別がつきにくいいため、請求項5に記載のように、プロバイダーのアクセスポイントに接続した際のアクセスポイントの市外局番と、取得されたドメインネームを構成するホストネームとを照合する処理を経たホストネームを地域キーとして格納するものであることができ、望ましい。また、請求項8に記載の発明のように、判定された地域を、前記のIPアドレスと関連付けて格納する処理は、地域別が判定された場合に確定する処理を含むことができ、望ましい。確定できない地域別分類は、未確定のままとして、データベースの更新などの際にデータを追加することにより未確定部分を減らしていくことが望ましい。またデータベースには、県、市、電話番号の市外局番などの地域別の大分類、中分類、小分類などを含むことができるので、確定できる部分だけはデータを格納していくことが望ましい。以上のシステムにより、本発明においては、判定された地域を、前記のIPアドレスと関連付けて格納することができる。図4は、このようにして判定された地域と、IPアドレス、国コード、地域別ホストネーム、地域キーなどとの関連付けがされてデータが格納された地域別アドレス分類データベースの一例を示すデータ構造図である。

【0059】次に、これまでに説明した本発明の基本的なシステムを用いて、インターネットを利用する利用者の地域別アクセス統計を収集し分析するシステム、並びに地域別のアクセス統計を基に効率的にコンテンツを送信可能にするシステムについて説明する。

【0060】

【実施例】（実施例1）請求項10に記載の発明においては、コンピュータネットワークにおいて、利用者のIPアドレスを取得する利用者アドレス取得手段により、特定のサーバにアクセスした利用者のアクセス情報を収集する処理と、収集されたアクセスログのIPアドレスまたはドメインネームから、前記のIPアドレスデータベースを参照し、又は、前記のIPアドレスデータベースと、ドメインネームを構成するホストネームを地域別に分類した前記の地域別ホストネーム分類テーブルを参照して、取得されたIPアドレス又はドメインネームから地域別分類を判定する処理と、判定された地域ごとのアクセス統計を集計する処理とを行う。

【0061】ここで、利用者がアクセスする特定のサーバとは、例えば企業や団体などの組織その他の者が提供するWEBサイトなどである。組織等が所有するサーバであるとレンタルサーバ等であると問わない。利用者がプロバイダー経由でアクセスする際に、通常は最寄のアクセスポイントに接続し、接続が確率されるときにはIPアドレスが割り振られる。前記の利用者がアクセスしている地域が判定できる。すなわち、前記のIPアドレスデータベースにおいてIPアドレスと地域別とが関連付けられて格納されている場合にはIPアドレスデータベースを参照することにより、地域別を判定できる。又は、前記のIPアドレスデータベースと、ドメインネームを構成するホストネームを地域別に分類した前記の地域別ホストネーム分類テーブルを参照して、取得されたIPアドレス又はドメインネームから地域別分類を判定する。

【0062】次に、判定された地域別分類は、例えば、東京であれば東京に1をプラスしてカウントし、神奈川であれば神奈川に1をプラスしてカウントする。初めての地域別分類であれば集計されるカウントの項目にその地域を追加して1をカウントする。アクセスを解析し、データとして蓄積する方法としてはCGIプログラムによる方法などが一般に使用されている。また、ページビューごとにカウントを行ったり、ページ別にカウントを行ったり、あるいは閲覧ページ数とは関係なくサーバへの1アクセスで1をカウントしたりすることができる。

【0063】本発明では、利用者アドレス取得手段により得られた利用者のIPアドレスから、その地域別の分類をデータベースを参照して判断するという新しい構成を設けたことにより、従来では得られなかったアクセス解析結果とその活用を図ることが可能となった。なお、アクセスされたファイル別、アクセスされた日時などの

分類ごとのアクセス回数や、アクセス滞留時間、利用者が情報発信源にアクセスする前後のアクセス経路、利用者の使用するインターネットプロバイダー、利用者のドメイン・ネーム、利用者のドメイン・タイプ、無線通信又は有線通信の区別、無線通信の中継局、利用者の入力するIDなどの情報、使用ブラウザ・ソフト、使用OS、電子認証、その他の情報を取得し記録することにより、より詳細なデータを活用することも可能である。図5、図6及び図7は、このようにして得られるアクセス統計の出力例を示す図である。図5は、都道府県別のページビュー数を示している。また図6は、都道府県別のユニークユーザー数を示している。また図7は、一人当たりのページビュー数を示している。

【0064】請求項11に記載の発明においては、請求項10に記載の発明において、地域が判定できなかった未判定IPアドレスのリストを集計する処理とを行うことを特徴とする。すべてのIPアドレスや、それに対応するホストネームの地域が判定されてデータベースに格納されているとは限らないために、未判定のリストを集計することにより、データベースを更新・追加等する際にデータを充実させるために用いることができる。

【0065】請求項12に記載の発明においては、請求項10又は11に記載の発明において、判定され集計された地域ごとのアクセス数統計と、ユニークユーザー数あたりのページビュー数とを、地域ごとに算出して、地域ごとのユーザー当たりのページビュー数が標準より多いか少ないかを判定して統計を出力する。図8は、前記のIPアドレス取得分類システムにより得られた全国IPアドレス数の分布を示す統計の出力例を示す図である。本実施形態においては、ユーザーあたりのページビュー指数を、(各都道府県別ページビュー数/各都道府県別IPアドレス数)/(全国ページビュー数/全国IPアドレス数) $\times 100$ により算出する。これにより例えば全国平均を100として、地域ごとのユーザー当たりのページビュー数が標準より多いか少ないかを判定して統計を出力した出力例を示す図が図9である。

【0066】請求項13に記載の発明においては、請求項10～12に記載の発明において、判定され集計された地域ごとのアクセス数統計と、地域ごとのインターネット普及度数とを、地域ごとに算出して、地域ごとのユニークユーザー数がその地域のインターネット普及度数との比較により標準より多いか少ないかを判定して統計を出力する。本実施形態においては、全国ユニークユーザー数を、インターネット普及指数を求めることで算出し、インターネット普及指数は、図10の統計出力結果が示すように、(都道府県別IPアドレス数/都道府県別世帯数)/(全国IPアドレス総数/全国世帯総数) $\times 100$ により算出し、これにより全国ユニークユーザー数の近似値を算出する。次に、本実施形態においては、地域ごとのユニークユーザーアクセス数を、(各都

道府県別ユニークユーザーアクセス数/各都道府県別IPアドレス数)/(全国ユニークユーザー数/全国IPアドレス数) $\times 100$ により算出する。これにより例えば全国平均を100として、地域ごとのユニークユーザー数が標準より多いか少ないかを判定して統計を出力した出力例を示す図が図11である。

【0067】(実施例2)請求項14に記載の発明においては、請求項10～13に記載の発明において、地域別アドレス分類に応じて送信するファイルを複数のファイルの中から指定するファイル分類データベース、及び、前記利用者アドレス取得手段により得られた利用者のIPアドレスから、その地域別の分類を地域別アドレス分類データベースを参照して判断すると共に、その分類に対応するファイルをファイル分類データベースにより指定して、利用者のコンピュータに送信するファイル送信プログラムとを備えている。利用者が特定のサーバに対してアクセスした際に、利用者のIPアドレスから地域別のアクセス状況を解析し、解析された情報を記憶する手段を備える。

【0068】また、請求項15に記載の発明においては、入力手段と、記憶手段と、制御手段と、表示手段と、出力手段とを備えるコンピュータ・システムを用いて、IPアドレスを地域別に分類し記憶手段に格納するためのシステムである。請求項1～9のいずれかに記載のIPアドレス取得分類システムを用いて、コンピュータネットワークにおいて、利用者が特定のサーバに対してアクセスした際に、利用者のIPアドレスを自動的にかつリアルタイムで取得する利用者アドレス取得手段と、あらかじめ利用者のコンピュータに向けて送信する複数のファイルを格納する記憶手段と、あらかじめ複数のIPアドレスを地域別に分類した地域別アドレス分類データベース、及び、地域別アドレス分類に応じて送信するファイルを複数のファイルの中から指定するファイル分類データベースと、前記利用者アドレス取得手段により得られた利用者のIPアドレスから、その地域別の分類を地域別アドレス分類データベースを参照して判断すると共に、その分類に対応するファイルをファイル分類データベースにより指定して、利用者のコンピュータに送信するファイル送信プログラムと、を備えることを特徴とする情報送信システムである。

【0069】また、請求項16に記載の発明においては、請求項15に記載の発明において、前記の送信するファイルは音声データ、動画データ、画像データ、その他のデータであって、コンピュータネットワークを通じた動画又は音声データ、その他のデータの再生時に利用者の端末に表示されることを特徴とする、IPアドレス取得分類システムを用いた情報送信システムである。

【0070】また、請求項17に記載の発明においては、請求項15又は16に記載の発明において、利用者側のコンピュータは情報家電などの電気・電子機器に組

み込まれた装置であることを特徴とする、請求項15又は16のいずれかに記載の、IPアドレス取得分類システムを用いた情報送信システムである。

【0071】これらの場合に、本発明の実施例の基本的なシステム構成を示す図が図12である。また地域別アドレス分類データベースのデータ構造を示す一例が図4であり、ファイル分類データベースのデータ構造の一例を示すのが図13である。本発明の実施例の基本的な構成となる情報送信システムのサーバーは、図13のように、前記した地域ごとなどの分類に対応して、送信したい広告や、その他の情報を含むファイルを、複数のファイルの中から指定するファイル分類データベースを備えている。なお、前記のIPアドレスデータベース及び地域別ホストネーム分類テーブルを含む地域別アドレス分類データベースと、ファイル分類データベースとは、別々のデータベースであってもよく、あるいは統合された一つのデータベースであってもよい。これらの機能を備えていれば、例えば、地域別IPアドレス分類テーブルや地域別ホストネーム分類テーブルとファイル分類テーブルとを有する一つの関係データベースであってもよい。

【0072】これを具体的に説明すれば、WEBサイト（WEBサーバ）などの特定のサーバを用いて情報を提供する情報発信者Aは、東京都23区においては画像a（a.gif）を、東京都武蔵野市および三鷹市では画像b（b.gif）を、神奈川県横浜市では画像c（c.gif）を、またその他の地域では何らの情報をも発信しないとする。一方、情報発信者Bは、東京都においてはファイルa（a.html）を、それ以外の関東地方ではファイルb（b.html）を、その他の日本国内ではファイルc（c.html）を発信したいとする。これらの複数の情報発信者やバナー広告などの広告発信者の要望を設定したデータが、ファイル分類データベースには蓄積されている。また情報発信者が、特定の地域以外では、どこの地域でも有効な汎用データを含むファイルを発信できるように設定することもできる。

【0073】さらに、前記した、あらかじめ複数のIPアドレスを地域別などに分類したデータベースには登録されていない、初めてのIPアドレスが登場した場合には、どこの地域でも有効な汎用データを含むファイルを発信できるように設定することもできる。

【0074】なお、前記した地域別分類データベース、及び、ファイル分類データベースと共に、利用者の使用するインターネットプロバイダー、利用者のドメイン・ネーム、利用者のドメイン・タイプ、利用者の入力するIDなどの情報、使用ブラウザ・ソフト、使用OS、電子認証、その他の情報を格納する利用者情報データベースをも併せて参照し、送信ファイルを指定することもできる。利用者の分類をするに際して、利用者に割り振られたIPアドレス、ホストネームから選ばれた地域など

の分類情報に加えて、利用者の環境や属性などの様々な情報を活用し、ファイル送信対象者を絞り込むために有益である。

【0075】なお、利用者に送信したいファイルの格納場所は、ネットワーク上のいずれの場所かを問わず、広告や情報を送信する個々の企業や団体などのサーバーに置かれていてもよい。あるいは、前記IPアドレス取得手段や、前記IPアドレス分類データベースや、前記ファイル分類データベースや、後述するファイル送信プログラムと同じ場所又は同じ管理者のサーバーに、これらのファイルが格納、記憶されている。そのため、サーバー管理者が一括してファイルを管理するような面では便宜となる。

【0076】また、本実施形態における情報送信システムのサーバーは、図12のように前記地域別アドレス分類データベースを参照して判断すると共に、その分類に対応するファイルをファイル分類データベースにより指定して、利用者のコンピュータに送信するファイル送信プログラムを備えている。このプログラムは、CGIやSSIなどの、ファイルの操作などを扱える言語により実現されるプログラムであり、下記のような機能を有するようにプログラムされ、利用者があるファイルにアクセスするとファイル送信プログラムが機能するように設定される。図14は、本実施形態における基本的な処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【0077】すなわち、利用者がある特定のWebページにアクセスした場合に、利用者からそのページ（ファイル）の送信を要求するデータが、利用者に割り振られたIPアドレスの付加されたHTTPリクエストメッセージと共に本発明のサーバーに送信される。

【0078】利用者の送信要求に応じて送信され、利用者のコンピュータ端末の画面にそのWebページが表示されると共に、CGIなどによる前記ファイル送信プログラムが起動するように設定される。ファイル送信プログラムは、利用者が接続に使用している現在のIPアドレスを受け取り、現在のIPアドレスが地域別アドレス分類データベースにあるかどうかを参照する。あった場合に、現在のIPアドレスが所在する地域分類が判明する。

【0079】次に前記ファイル送信プログラムは、広告その他の情報発信者が、どの地域分類ではどのファイルを送信し、どこに表示したいかを、発信者別かつ地域分類別に定義した、ファイル分類データベースを参照する。ある発信者のデータベースにおいて、現在のIPアドレスが所在する地域分類が存在する場合には、広告や情報の発信者は、ある特定のファイルを送信し、利用者のコンピュータ画面に表示されることを欲しており、そのことがファイル分類データベースの設定情報により判明する。そこで、ファイル送信プログラムは、指定されたファイルを、指定された場所に表示されるように、利

用者のコンピュータに向けて送信する。

【0080】表示される形態は、WWWページが利用者のコンピュータに表示される際に、そのブラウザ画面の全体に表示されるものでもよく、あるいは、現在開いているブラウザとは別のウィンドウが開いて表示されるものであってもよい。また、ブラウザ画面の一部に表示されるものであってもよい。例えば、そのページの一部分に、バナー広告、画像などの広告や情報が表示されるような形態である。さらに、表示される情報は、必ずしも画像に限られるものではなく、例えば、他のページにリンクの貼られたテキストなどのデータや、あるいは一つの画面を分割して複数のページを表示するフレームのように、区切られたフレームの一部のフレームに、送信されるファイルが表示されるものであってもよい。さらにまた、表示されるファイルは、動画像などでもよく、あるいは視覚によらない音声データのようなものであってもよい。広告でいえば、コマーシャルフィルムやアニメーションのような動画像が流れたり、音声CMや音楽やジングルが流れたりする類である。

【0081】前記した具体的でいえば、情報発信者Aは、東京都23区においては画像a (a . g i f) を、東京都武蔵野市および三鷹市では画像b (b . g i f) を、神奈川県横浜市では画像c (c . g i f) を、またその他の地域では何らの情報をも発信する場合に、これらの画像は特定のWEBページの一部に表示されるようにすることができる。一方、情報発信者Bは、東京都においてはファイルa (a . h t m l) を、それ以外の関東地方ではファイルb (b . h t m l) を、その他の日本国内ではファイルc (c . h t m l) を発信する場合に、特定のWEBページにアクセスする利用者が、そのまま別のページすなわちファイルa, b, c…に移動するように設定することもできる。

【0082】あるいは一つの画面を分割して複数のページを表示するフレームのように、区切られたフレームの一部のフレームに、送信されるファイルが表示されるように設定することもできる。

【0083】これらをより具体的に表わした例が図15である。たとえば、民間や公共機関が主宰する求人・求職サイトを例にとる。東京23区においてアクセスをした利用者のコンピュータ端末画面には、全国で求人をするA社、東京・名古屋・大阪で求人をするB社、東京・神奈川で求人をするC社、東京都渋谷区で求人をするD社の求人情報が表示される。神奈川においてアクセスをした利用者のコンピュータ端末画面には、東京・神奈川で求人をするC社、神奈川・千葉・群馬で求人をするE社、神奈川県横浜市および川崎市で求人をするF社の求人情報が掲載される。

【0084】あるいは、地域ごとに密着した営業やマーケティング展開をしている企業などにおいて、地域ごとに広告や情報を伝達したい場合に有益である。例えば、

各地に店舗を構え営業する自動車販売会社の情報発信や、各地に代理店を設け営業活動をする保険代理店の情報発信、地域ごとの不動産情報の発信などに有効である。あるいは一地方のみで営業展開を行い、全国的な広告宣伝の必要のない企業などの情報発信にも有効である。また、WEBページの検索サイトや、プロバイダーのサイトなど、多くの利用者が真っ先にアクセスするポータルサイトなどで、利用者の地域ごとに、異なった情報や広告を表示させるように設定することも可能である。さらには、ある地域で開催されるコンサートやイベント、祭や行楽、飲食店の情報、最寄の公共機関の情報など、一定の地域においてニーズのある情報の発信などにも有効である。

【0085】また、請求項17に記載の発明においては、請求項15又は16に記載の発明において、利用者側のコンピュータは情報家電などの電気・電子機器に組み込まれた装置であることを特徴とする。従来の電気・電子機器とコンピュータとが融合し、かつネットワークで結ばれたいわゆる情報家電といわれる装置であるが、必ずしも家庭用に限定されるものではなく、事業所や工場、公共機関などに設けられる装置であってもよい。例えば、ネットワークに接続されたテレビ、カラオケや音楽などの送受信装置、ゲーム用機器、冷蔵庫、調理器、セキュリティシステム、コンピュータの内蔵された家庭用電話機やFAXあるいはコピーやプリンタなどの複合機器、簡易情報端末、暖房機器、風呂沸かし機器、洗濯機などである。あるいは、例えば、事業所における仕入れ、発注のシステム、運送や配送のシステム、商品在庫や倉庫の管理・運営システム、などである。情報化の進展に伴い、あらゆる機器がこの分野の機器に含まれるようになるものと考えられる。

【0086】各家庭などに接続されるコンピュータネットワークは、これまでのパーソナル・コンピュータのみならず、あらゆる情報家電機器や、住宅設備などに接続される。これらの機器は、ある場合にはパーソナルコンピュータなどと接続され、またある場合には単独で、そして外のネットワークに有線、無線の各種回線を通じて接続される。これらの情報家電機器においても、本発明は有効であり、本発明が実施される具体例には、例えば以下のようなものがある。なお、これらの具体例は一例であって、これらに限定されるものではない。さらにまた、これらの情報家電機器には、様々の民生用機器が含まれ、必ずしも家庭用のものに限られるものではなく、事業所や工場、公共機関などで使用されるものであってもよい。

【0087】例えば、インターネットとテレビが融合し、コンピュータネットワークへの接続機能を有するインターネットTVにおいて、ネットワークへの接続ボタン等を操作すると、利用者のアドレスから地域を判別して、その地域における天気予報やニュースや、地方自治

体の情報、地域の商店やコミュニティの情報などが表示されるものである。あるいは、利用者のアドレスから地域を判別して、その地域の放送局の放送の番組表が表示されて、チャンネルを選択して表示させたり、時間が過ぎて終わってしまった番組のデータにアクセスできたり、ダウンロードができたり、録画の予約ができたりする装置である。

【0088】また、在庫品を管理できるなどの機能とともに、コンピュータネットワークにアクセスするための接続ボタン等を操作すると、利用者のアドレスから地域を判別して、その地域における食料品の安売り情報を表示したり、料理のレシピの提案を受けられたりする冷蔵庫、調理装置、システムキッチンなどである。

【0089】また、コンピュータネットワークにアクセスするための接続ボタン等を操作すると、利用者のアドレスから地域を判別して、その地域における薬局や、病院や、介護施設や、セキュリティシステム会社などからの情報が得られ、通報ができる装置などである。

【0090】また、コンピュータネットワークにアクセスするための接続ボタン等を操作すると、利用者のアドレスから地域を判別して、その地域にタクシー会社や、運送会社などからの情報が得られ、手配ができる装置などである。

【0091】また、請求項16に記載の発明は、本発明の情報送信システムによって、利用者にファイルを送信する場合に、送信するファイルは音声データ、動画データ、画像データ、その他のデータであって、コンピュータネットワークを通じた動画又は音声データ、その他のデータの再生時に利用者の端末に表示されるものである。近年、地上波の放送局などが自社のWEBページで動画や音声の番組を放送したり（インターネットTV、インターネットラジオ）、音楽やイベントのライブ中継がなされたり、音声や映像のネットワーク上におけるストリーミング配信が盛んになる方向にある。このような技術によりインターネット放送などコンピュータネットワークによる放送が行われる際に、放送番組の内容は全国共通、あるいは世界共通にアクセスできる場合であっても、本発明によれば、地域別のCMの配信が可能となり、あるいは地域別の番組スポンサードをして広告等を表示することが可能となる。またその料金体系を明瞭な形で確立できる。

【0092】（実施例3）請求項18に記載の発明は、請求項10～14のいずれかに記載の地域別アクセス統計集計システムを用いたシステムである。判定された地域ごとのアクセス数統計を集計する処理は、特定のサーバに存在するファイルへのアクセスが特定の地域から多いか否か判定する処理を含み、多いと判定されたファイルを他のサーバに再配置する処理を行うことを特徴とする、地域別アクセス統計集計システムを用いたデータの再配置処理システムである。

【0093】データの再配置処理を行うための技術としては、コンテンツ・デリバリー技術が開発されている。コンテンツ・デリバリー技術は、文字情報、画像情報、動画情報、音声情報、その他を含むコンテンツをWEB上で利用者の閲覧や利用に提供するために、コンテンツ・ファイルを格納するサーバを複数、分散して設けるシステムにおいて実現される。このようなコンテンツ提供のためのWEBサイトにおいては特に、利用者に対する高速化などの高レスポンスが求められる。とりわけサーバと利用者がアクセスするアクセスポイントとの距離が大きいなどといった場合には、経由するプロバイダーと数が増えるなどして、データが通過するルータの数なども多くなり、遅延が大きくなる。さらに特定のルータなどにトラフィックが集中すればなおさらである。これらの課題は、WEBサーバが1か所に存在することが大きく関係している。

【0094】そこでWEBサーバなどに格納されるコンテンツを、各地に分散配置されたサーバに複製して格納し、利用者の最寄のサーバに存在するコンテンツにアクセス可能ようにするが、どの地域のサーバに複製して分散配置するかについての技術が要求される。すべての地域のサーバに複製・配置を行うことは、記憶容量その他の面でまた別のトラフィックや効率上の問題となるからである。

【0095】そこで、本発明の請求項18～20に記載の実施形態においては、請求項10～14のいずれかに記載の地域別アクセス統計集計システムを用いることにより上記問題を解決したシステムである。判定された地域ごとのアクセス数統計を集計する処理は、特定のサーバに存在するファイルへのアクセスが特定の地域から多いか否か判定する処理を含む。すなわち特定のサーバに存在する特定のファイルごとのアクセス統計を集計する。あらかじめ所定のアクセス数、ダウンロード数などの判定基準を設け、集計されるアクセス統計と、判定基準とを照合して、多いと判定されたファイルを他のサーバに再配置する処理を行う。再配置する処理は、所定の判定基準に達した場合に、該当するコンテンツを該当する地域のサーバに複製して送信し、格納するが、この処理は本発明のシステム管理者において操作を行い再配置してもよく、所定の判定基準に達した場合に自動的に送信されて格納されるようにしてもよい。

【0096】このようにして複数の地域の異なるサーバに分散配置されたコンテンツを、利用者が閲覧・利用等する際には、本発明の地域別IPアドレス分類データベースや地域別ホストネーム分類テーブルを用いて、利用者のアクセス地域を判定する。判定されたアクセス地域と、コンテンツが存在する複数の地域の異なるサーバの地域とを参照して、アクセスする利用者が閲覧・利用等するコンテンツのURLをブラウザで指定する際に、URLで指定されるコンテンツの存在場所にIPアドレス

を地域的に最寄のサーバのIPアドレスに、DNSサーバを用いて書き換える。

【0097】現状のコンテンツ・デリバリー技術は、それぞれのプロバイダーの契約者のWEBサイトのコンテンツを、プロバイダー自身の分散配置されたサーバに複製するために、一プロバイダで各地域に複製用のサーバを設置するのには限界がある。限られた利用者の限られたコンテンツに対するアクセスだけを高速化するというようになってしまう。しかしながら、本発明においては、複数の各プロバイダーのIPアドレス、それに対応するホストネームを、地域別に分類したデータベースを用いているために、これらの問題を解消した。なおコンテンツを格納する分散配置されたサーバは、本発明のシステム管理者側において設置する形態でもよく、またシステム管理者側と連携する他者が設置するサーバであってもよい。

【0098】請求項19に記載の発明は、請求項10～14のいずれかに記載の地域別アクセス統計集計システムを用いたシステムである。判定された地域ごとのアクセス数統計を集計する処理は、特定のサーバに存在するコンテンツのダウンロード数が特定の地域から多いか否か判定する処理を含み、多いと判定されたファイルを他のサーバに再配置する処理を行うことを特徴とする、地域別アクセス統計集計システムを用いたデータの再配置処理システムである。

【0099】請求項20に記載の発明は、請求項10～14のいずれかに記載の地域別アクセス統計集計システムを用いたシステムである。判定された地域ごとのアクセス数統計を集計する処理は、特定のサーバに存在するファイルを利用した電子商取引システムを利用する利用数が特定の地域から多いか否か判定する処理を含み、多いと判定されたファイルを他のサーバに再配置する処理を行うことを特徴とする、地域別アクセス統計集計システムを用いたデータの再配置処理システムである。

【0100】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、インターネット・サービス・プロバイダー等を経由してインターネット接続が行われるシステムにおいて、各プロバイダーごとの全国各地のアクセスポイントにおいて用いられる膨大な量のIPアドレスのデータを収集し、地域別に判別・分類して蓄積・更新処理を行うシステムを提供することができる。さらにプロバイダーが新規に設立されたり、他のプロバイダーと統合されたり、といった組織的変更や、IPアドレスに対応するドメインネームの変更・追加、さらには1か所のアクセスポイントにおいてもインターネット人口の増大に伴い割り当てられるIPアドレス数が増大するなどした場合に、IPアドレスを地域ごとに分類するデータベースの構築、維持、更新を効率的に行うことができる。また、前記のシステムを用いてインターネットを利用する利用者の地域

別アクセス統計を収集し分析するシステムを提供することができる。例えば、ある特定のWEBサイトを訪れる利用者の地域ごとのアクセス数などの統計を得ようとする場合に、単純なアクセス数以外にも、どれだけのページが閲覧されたかのページビューの統計や、変動（増大）する地域ごとのインターネット普及率との比較、その他の様々な角度からの統計を得ることができる。さらに前記のIPアドレス取得分類システムを用いて、広告やその他の情報を、コンピュータネットワークを利用して送信する際に、地域ごとの分類を元に効果的に送信することができる。さらに前記のIPアドレス取得分類システムを用いて、地域別のアクセス統計を基にデータの再配置を管理して効率的にコンテンツを送信可能にすることができる。例えば、あるWEBサイトあるいはその中の特定のファイルに対する地域ごとのアクセス統計が判明した場合に、統計結果を活用すること、例えば特定の地域において閲覧頻度の高いページ（ファイル）を効率よく閲覧可能にすることなどが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の基本的な構成を示すシステム構成図である。

【図2】取得されたデータを格納するためのデータ形式を定義するデータ構成図の一例を示すものである。

【図3】取得されたデータを格納するためのデータ形式を定義するデータ構成図の一例を示すものである。

【図4】地域別アドレス分類データベースの一例を示すデータ構成図である。

【図5】アクセス統計の出力例を示す図である。

【図6】アクセス統計の出力例を示す図である。

【図7】アクセス統計の出力例を示す図である。

【図8】IPアドレス取得分類システムにより得られた全国IPアドレス数の分布を示す統計の出力例を示す図である。

【図9】地域ごとのユーザー当たりのページビュー数が標準より多いか少ないかを判定して統計を出力した出力例を示す図である。

【図10】インターネット普及指数を算出した統計出力例を示す図である。

【図11】地域ごとのユニークユーザー数が標準より多いか少ないかを判定して統計を出力した出力例を示す図である。

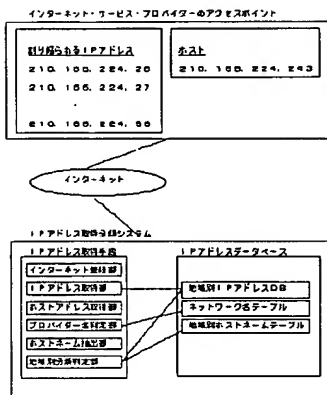
【図12】本発明による情報送信システムの実施例の基本的なシステム構成を示す図である。

【図13】ファイル分類データベースのデータ構造の一例を示す図である。

【図14】ファイル送信プログラムの基本的な処理の流れを示すフローチャートである。

【図15】一つの画面を分割して複数のページを表示するフレーム画面において、地域ごとに異なるファイルが表示される場合のシステム概念図である。

【図 1】



【図2】

テーブル名	File				
用途	プロパティ値と説明 (対応する Excel シート: (19))				
フィールド名	データ型	フィールドサイズ	制約	Excel セル位置	備註
TABLE	Int	4	プロパティコード (一般)	C3	5行 ~ フォルダコード
PROBKE	Varchar	255	プロパティ値	C4	プロパティ値
PROBLE	Varchar	255	プロパティ値	C5	プロパティ値
UPRT	DateTime	8	1900年1月1日 (更新年月日)	B14	更新更新年月日、Excel 形式も参照
UPRTM	Varchar	255	URL 署名	C7	URL 署名
USLA	Varchar	255	URL 対応	C8	URL 署名
URLC	Varchar	255	URL 署名	C9	URL 署名
NETWORK01	Varchar	58	ネットワークドメイン 1		ネットワークドメイン 1
NETWORK02	Varchar	58	ネットワークドメイン 2		ネットワークドメイン 2
NETWORK03	Varchar	58	ネットワークドメイン 3		ネットワークドメイン 3
NETWORK04	Varchar	58	ネットワークドメイン 4		ネットワークドメイン 4
NETWORK05	Varchar	58	ネットワークドメイン 5		ネットワークドメイン 5
NETWORK06	Varchar	58	ネットワークドメイン 6		ネットワークドメイン 6
NETWORK07	Varchar	58	ネットワークドメイン 7		ネットワークドメイン 7
NETWORK08	Varchar	58	ネットワークドメイン 8		ネットワークドメイン 8
KEYWORD	Varchar	655	キーワード		キーワード
KEYWORD01	Varchar	655	キーワード番号		キーワード番号
NO20	Varchar	1024	番号		番号

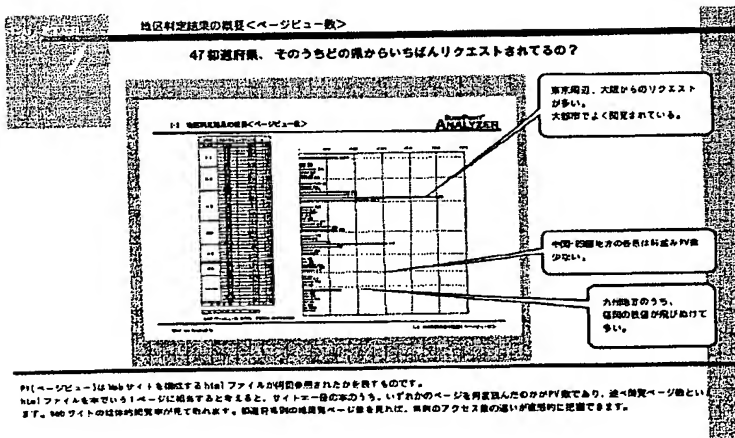
【図4】

【图3】

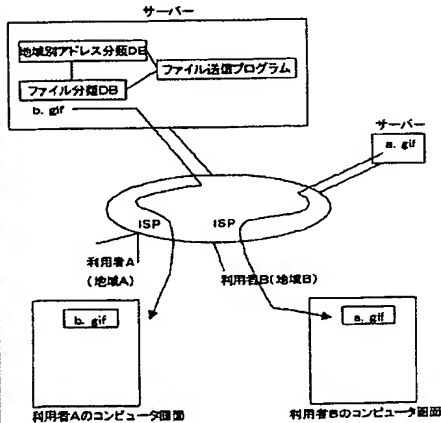
テーブル名	タイプ	形式	B2アドレス始端のデータブロック (65536Byte Excel シート: [19])			
フィールド名	データ型	フィールドサイズ	属 期	Excel セル位置	備 考	備考
ID	INT	4	シート No.			流水番、オートナンバー形式
ICFNO	INT	4	プロパティ ID	(19) C1		プロパティコード
UNITID	Integer	10	機器ID	(19) F1		局番
UNAME	INT	4	報告日	(19) F1		年
UNITIP	Integer	50	IP アドレス	(19) F1		局内 IP (文字、クラス D)
UNITIP	Integer	50	IP アドレス	(19) F1		局外 IP (文字、クラス D)
UNITNAME	Integer	128	ホストネーム	(19) F1		IP/MAC アドレスネーム
PROSOPIN	Integer	50	親ドメイン			親ドメイン
ENTERDATA	Integer	20	ドメイン属性			ドメイン属性
OPERATIONMODE	Integer	16	モード			モード
DATE	DATE TIME	8	取得年月日			取得年月日
VALUE	REAL	8	値 (1P 値)			値 (1P)
VALUE	REAL	8	値 (2P 値)			値 (2P)
STATUS	SMALL INT	13	状態			状態
TOTALPORT	INTEGER	8	総ポート (レゾナポート)			0 レゾナポート = VALUE1, VALUE2
CLASS1_VAL	Integer	50	値 (1P 上 3 桁 00 分)			例 255,255,255
CLASS1_VAL	Integer	50	値 (1P 下 2 桁 10 分)			例 255,255,255
CLASS2_VAL	Integer	50	値 (2P 上 3 桁 00 分)			例 255,255,255
CLASS2_VAL	Integer	50	値 (2P 下 2 桁 10 分)			例 255,255,255
CLASS3_VAL	REAL	8	値 (3P 上 3 桁 00 分)			例 255,255,255
CLASS3_VAL	REAL	8	値 (3P 下 2 桁 10 分)			例 255,255,255

...	001.274.56.7	JP (日本)	TK (東京)	TY (千代田)	...
...	001.246.78.9	JP	TK	TT (立川)	...
...	003.456.78.9	JP	TK	TT	...
...	123.456.78.9	JP	TK	HT (八王子)	...
...	135.60.77.89	JP	KN (神奈川)	KW (川崎)	...
...			KN	YK (横浜)	...
.			.	.	.
.			.	.	.
.			.	.	.
...		SZ (静岡)	SZ (静岡)
...		SZ	SM (清水)

【图5】



【图12】



【図6】

[illegible]

【図14】

```

graph TD
    A[利用者からのアクセス  
(利用者のブラウザにファイル送信)] --> B[利用者のIPアドレスをサーバーが受け取る]
    B --> C[ファイル送信プログラムがIPアドレスを取得]
    C --> D[地域別アドレスDBを参照]
    C --> E[ファイル分類DBを参照]
    D --> F{マッチするか?}
    E --> F
    F -- a地域 --> G[ファイルaを送信]
    F -- b地域 --> H[ファイルbを送信]
    F -- c地域 --> I[ファイルcを送信]
    F -- d地域 --> J[ファイルdを送信]
    F -- 該当無し --> K[アプリケーションデータ  
ファイルを送信]
  
```

【図7】

地区別訪問回数の概要<1人あたり1ビュー数>

アクセスユーザーは、何ページ見て満足になった?

全国は赤色、全国平均値にほぼ同じ程度。

秋田がダントツ。PV、ユニークユーザーの絶対数少ないため。どうにか多くさんのページを見てくれないか。

沖縄も目立っている。沖縄を無に出来たためか。

HotSpot ANALYZER

1-4 地域別訪問回数(単位:1人あたり1ビュー数)

2-4 ユーザー別訪問回数(単位:1人あたり1ビュー数)

Copyright © 1999 HotSpot Technology, Inc.

【図15】

東京

フレームA (共通)	フレームB
	東京の求人情報
	A社
	B社
	C社
	D社

神奈川

フレームA (共通)	フレームB
	神奈川の求人情報
	C社
	E社
	F社

フレーム用 index.html
フレームA用 meguu.html
フレームB用 tokyo.html
フレームB用 kanagawa.html

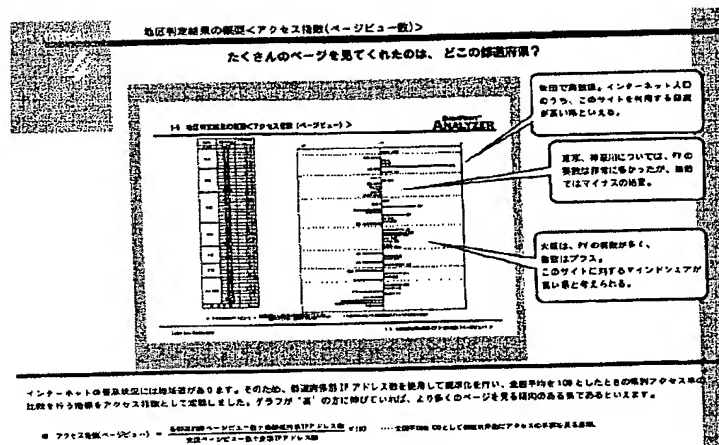
【図8】

1. 地区名称	2. 地区行政名称	3. 人口	4. GDP (亿元)	5. 人均 GDP	6. 人均 GDP 折合美元	7. 人均 GDP 折合欧元	8. 人均 GDP 折合日元
北京市	北京市	1,171.0	2,455.0	2,096	1,573	1,110	1,900
天津市	天津市	1,026.0	1,515.0	1,476	1,125	780	1,350
上海市	上海市	1,289.0	2,890.0	2,239	1,725	1,200	2,100
重庆市	重庆市	2,859.0	1,015.0	355	273	190	330
四川省	四川省	3,139.0	1,015.0	323	249	172	300
广东省	广东省	7,967.0	2,890.0	363	280	196	340
浙江省	浙江省	4,243.0	1,015.0	241	185	130	230
山东省	山东省	8,099.0	1,015.0	125	97	67	120
河南省	河南省	9,370.0	1,015.0	108	83	57	100
湖北省	湖北省	5,925.0	1,015.0	171	132	92	160
湖南省	湖南省	6,464.0	1,015.0	157	121	84	150
安徽省	安徽省	6,147.0	1,015.0	165	126	87	150
江西省	江西省	4,471.0	1,015.0	227	175	123	220
福建省	福建省	3,354.0	1,015.0	303	234	163	290
辽宁省	辽宁省	4,211.0	1,015.0	241	185	130	230
吉林省	吉林省	2,733.0	1,015.0	371	285	198	350
黑龙江省	黑龙江省	3,831.0	1,015.0	265	204	142	250
内蒙古自治区	内蒙古自治区	2,389.0	1,015.0	425	328	227	400
新疆维吾尔自治区	新疆维吾尔自治区	1,926.0	1,015.0	527	406	281	500
西藏自治区	西藏自治区	267.0	1,015.0	3,801	2,925	2,020	3,600
宁夏回族自治区	宁夏回族自治区	566.0	1,015.0	1,793	1,385	960	1,700
青海省	青海省	2,564.0	1,015.0	396	305	212	380
甘肃省	甘肃省	2,627.0	1,015.0	387	298	207	370
陕西省	陕西省	3,618.0	1,015.0	281	217	151	270
山西省	山西省	3,297.0	1,015.0	308	238	165	290
河北省	河北省	6,854.0	1,015.0	148	114	79	140
河南省	河南省	9,370.0	1,015.0	108	83	57	100
湖北省	湖北省	5,925.0	1,015.0	171	132	92	160
湖南省	湖南省	6,464.0	1,015.0	157	121	84	150
安徽省	安徽省	6,147.0	1,015.0	165	126	87	150
江西省	江西省	4,471.0	1,015.0	227	175	123	220
福建省	福建省	3,354.0	1,015.0	303	234	163	290
辽宁省	辽宁省	4,211.0	1,015.0	241	185	130	230
吉林省	吉林省	2,733.0	1,015.0	371	285	198	350
黑龙江省	黑龙江省	3,831.0	1,015.0	265	204	142	250
内蒙古自治区	内蒙古自治区	2,389.0	1,015.0	425	328	227	400
新疆维吾尔自治区	新疆维吾尔自治区	1,926.0	1,015.0	527	406	281	500
西藏自治区	西藏自治区	267.0	1,015.0	3,801	2,925	2,020	3,600
宁夏回族自治区	宁夏回族自治区	566.0	1,015.0	1,793	1,385	960	1,700
青海省	青海省	2,564.0	1,015.0	396	305	212	380
甘肃省	甘肃省	2,627.0	1,015.0	387	298	207	370
陕西省	陕西省	3,618.0	1,015.0	281	217	151	270
山西省	山西省	3,297.0	1,015.0	308	238	165	290
河北省	河北省	6,854.0	1,015.0	148	114	79	140

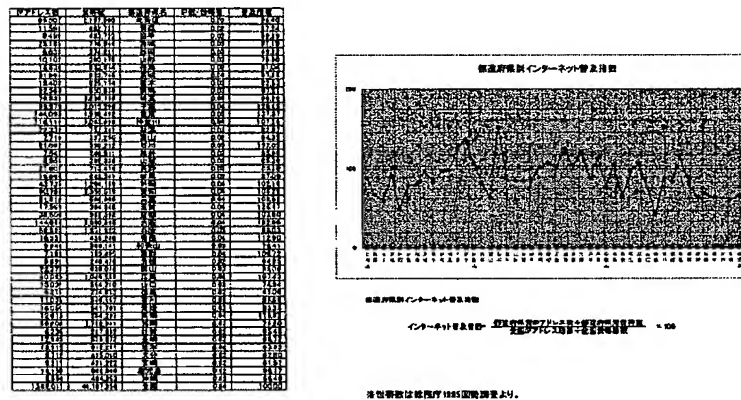
【図 13】

情報源番号	ファイル保管場所	ファイル	地域別分類
発信者A	http://www.~	a. gif	TK
A			KN, ST, CB, GN, IB, TC
		
発信者B	http://www.~	a. gif	TK
B			KN, ST, CB, GN, IB, TC
		
B		b. htm
		
B		c. htm
		
B		d. htm
		
C			

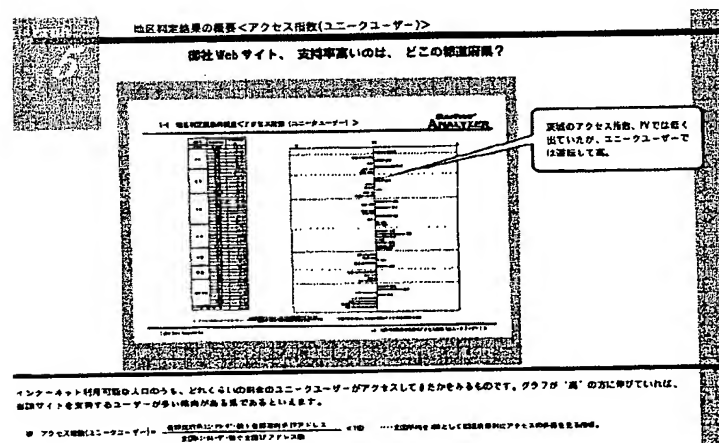
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

【発明の名称】

IPアドレス取得分類システム、IPアドレス取得分類システムを用いた情報送信システム、及びIPアドレス取得分類システムを用いた地域別アクセス統計集計システム、並びに地域別アクセス統計集計システムを用いたデータの再配置処理システム